

MÉDUSES

Par le D^r OTTO MAAS

PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE MUNICH, AVEC DEUX PLANCHES EN COULEUR

Le matériel de Cœlentérés planctoniques recueillis par le « Français » dans l'Antarctique n'est pas considérable, car il est constitué par deux espèces de Méduses et par un Cténophore. Il est néanmoins d'une certaine importance, d'abord parce que toutes les formes de cette région si peu explorée sont intéressantes au point de vue zoogéographique, et ensuite parce que, de ces deux Méduses, l'une appartient à un genre rare, observé jusqu'à présent dans ces mers notiales, l'autre à un genre entièrement nouveau, qui donne lieu à quelques remarques sur la classification et sur la morphologie générale des Acraspèdes. Le Cténophore est intéressant également pour la discussion de certaines questions spécifiques et à cause de sa distribution dans la région antarctique.

Je tiens à dire ici combien je suis reconnaissant d'avoir eu à ma disposition ce matériel de comparaison si précieux pour mes études générales des Cœlentérés.

Munich, 25 octobre, 1907.
Institut zoologique de l'Université.

CLASSE : *ACRASPEDA*

ORDRE : *SEMÆOSTOMATA*

FAMILLE : *CYANÉIDES*

Une très grande Méduse, malheureusement déchirée, indiquée par ses bras buccaux et surtout par les parties mieux conservées du bord marginal,

qu'elle appartient à la famille des Cyanéides, de l'ordre des Scmæostomes. On y voit clairement les tentacules disposés en huit groupes et les ramifications caractéristiques à la périphérie du système gastro-vasculaire (fig. 1).

J'ai discuté récemment à plusieurs reprises (1904, 1905, 1906, α , β) la systématique des Cyanéides; aussi puis-je me borner à en rappeler ici les points essentiels au sujet de la Méduse en question.

Hæckel (1879) a énuméré un certain nombre de genres différents; comme d'ordinaire, il a groupé ces genres dans une série phylogénétique, et l'ontogénèse de la forme la plus avancée parcourt, d'après lui, les stades divers des genres moins évolués. On pourrait penser, par analogie, qu'il ne s'agit que d'un seul genre avec ses stades de développement à gonades plus ou moins développées; mais ce serait aller trop loin: il y a au moins deux types différents, insuffisamment distingués par Hæckel même, corrigés déjà par Vanhöffen (1888) dans une description approfondie d'un *Desmonema*. Les différences entre ce genre et le genre typique *Cyanea* ont été précisées déjà, comme l'admet Vanhöffen, par L. Agassiz, lorsqu'il décrivait le genre *Couthouya* (1862). D'après mon opinion (1906), ce second genre doit être appelé *Couthouya*, d'autant plus que la notion de *Desmonema* a été fort obscurcie par les conceptions de Hæckel.

La différence principale consiste dans l'arrangement des tentacules, mais non, comme le dit Hæckel, parce que ces derniers forment des faisceaux compacts chez *Cyanea* et une file seulement chez l'autre type; car l'arrangement en une file de simples tentacules se trouve réalisé aussi chez *Cyanea* comme stade ontogénétique. La différence consiste plutôt en ce que ces files forment chez *Cyanea* des arcs ou des croissants, correspondant au découpage du lobe marginal, tandis que, chez l'autre type *Couthouya*, il y a une simple file droite ou même un peu circulaire. D'autres différences consistent dans la lobation du bord marginal, beaucoup plus prononcée chez *Couthouya* (Voy. ci-dessous) que chez *Cyanea*, et dans l'absence de muscles radiaires chez *Couthouya*, muscles s'étendant dans les lobes et si distincts chez *Cyanea*.

Le genre original *Cyanea* est très répandu, mais connu surtout dans les mers boréales et arctiques. (Quant aux espèces énumérées avant et après Hæckel, voir les réductions critiques de mes publications de 1904 et

de 1906.) L'autre genre *Couthouya* (*Desmonema*) semble appartenir à la zone notiale et antarctique et n'est connu jusqu'à présent seulement que par un petit nombre d'exemplaires. C'est pourquoi la trouvaille en question ici, à laquelle se joindront certainement celles d'autres expéditions, — on a mentionné déjà de telles Acalèphes très grandes dans une description préliminaire de voyage, — est de quelque importance pour la morphologie du groupe.

Couthouya L. Agassiz.

Cyanéide à 8 rhopalies, 8 simples files droites de tentacules, 8 lobes tentaculaires incisés, et 2×8 lobes rhopalaires, sans muscles radiaires dans les lobes.

Couthouya L. Agassiz, 1862.

Medora L. Agassiz, 1862.

Stenoptycha Agassiz (non Hæckel).

Desmonema Agassiz partim.

— Hæckel —

— Vanhöffen, 1888.

Couthouya Maas, 1906.

Il est très difficile d'indiquer nettement la position systématique de la forme en question ici, puisque la plupart des descriptions appartiennent à la littérature ancienne, de sorte que probablement les « espèces » de ces auteurs resteront *nomina nuda*. Vanhöffen, en créant une nouvelle espèce de *Desmonema* (*D. Chierchiana*), a déjà remarqué que les descriptions de *Desmonema Gaudichaudi* (et d'autres) sont tellement insuffisantes et peu explicites qu'on ne pourra probablement jamais identifier une Méduse avec elles; c'est pourquoi, malgré quelques ressemblances avec *D. Gaudichaudi* et *D. pendula*, il a créé une espèce nouvelle décrite d'une manière plus complète, différente un peu pourtant de ce qu'on voit ici.

Il est en tout cas très invraisemblable qu'il existe autant de formes ou d'espèces différentes d'un *seul* genre planctonique dans une même région limitée qu'on en a mentionné du genre *Desmonema* dans le voisinage du cap Horn. Mais il faudrait avoir plus de matériaux d'études pour savoir si toutes les formes du second type, se groupant autour de *Desmonema* (*Couthouya*), comprenant aussi *Medora* et *Stenoptycha* partim, ne consti-

tuent qu'un seul genre. Dans un mémoire sur les Méduses de l'Expédition antarctique belge, j'ai exprimé l'opinion (1906, p. 20) que, hors la *Chierchiana* Vanhöffen bien décrite, on pourrait admettre, dans une liste antarctique, un autre genre, dont le principal caractère serait le nombre limité — et restant limité — des tentacules. On peut trouver d'autres caractères en passant en revue autant que possible les spectres des descriptions anciennes et en comparant la forme en question ici avec l'espèce de Vanhöffen.

Medora reticulata (comprenant aussi *capensis*) Agassiz a été caractérisée d'après des notes et des esquisses de l'explorateur Couthouy. Cette description a passé telle quelle dans les mémoires de L. Agassiz et de Hæckel, qui n'eurent pas de leur côté d'exemplaires de ce « genre ».

Il ne possède que trois tentacules, mais il est impossible de dire si c'est un stade très jeune, puisque l'auteur ne donne pas une note de taille. En aucun cas, il ne semble être le stade jeune de la forme de Vanhöffen, les tentacules étant groupés d'une manière caractéristique, un dans le centre, les deux autres aux extrémités d'un lobe tentaculaire. En outre, ces lobes sont divisés, et cela ne peut pas être dû à une rupture artificielle, puisque ce caractère se rencontre aussi chez la Méduse en question ici.

Stenoptycha, dans le sens de L. Agassiz (*St. rosea* d'après la figure de *Cyanea rosea* de Quoy et Gaimard, 1824) appartient aussi au genre notial. Les tentacules, au nombre de 5, dans chaque antimère, sont arrangés en une simple file droite, et la musculature consiste seulement en fibres circulaires. C'est une supposition sans fondement de Hæckel que les muscles radiaires des lobes soient omis seulement dans les figures des auteurs français. En réalité, leur absence est un caractère très distinctif, et l'autre *Stenoptycha*, avec ses muscles radiaires, que Hæckel veut ajouter, appartient au genre *Cyanea* comme stade larvaire (Voy. aussi Maas, 1906a, p. 505). Les lobes tentaculaires de la vraie *Stenoptycha (rosea)* sont légèrement incisés, comme chez *Medora reticulata* et chez notre Méduse.

En outre, *Desmonema Gaudichaudi* est à considérer ici ; elle ne possède que cinq tentacules par antimère, à un diamètre avancé dans la figure originale de Lesson (1829). Il n'est pas justifié alors que Hæckel lui attribue

des « faisceaux » consistant en tentacules nombreux. Les lobes tentaculaires semblent légèrement incisés.

Desmonema Chierchiana de Vanhöffen possède des tentacules beaucoup plus nombreux (10-14) à chaque faisceau, dans un stade de 14 centimètres seulement. Les lobes tentaculaires ne sont pas divisés du tout; les bras buccaux sont comparativement courts.

La dernière forme à comparer ici, *Desmonema (Couthouya) pendula* Agassiz (les mêmes remarques de l'auteur comme pour *Medora*, voy. ci-dessus) est peu caractérisée, si ce n'est par une extrême longueur des bras buccaux.

Il y a donc, dans le type notial, malgré les caractères communs et distinctifs de *Cyanea*, deux types différents: l'un à lobes tentaculaires non divisés, à tentacules nombreux déjà à un stade peu avancé; l'autre avec des lobes nettement divisés, à tentacules en nombre limité, même quand la Méduse est très grande (80 centimètres de diamètre et plus). A la première, appartient *Chierchiana* et une des formes peut-être de la littérature ancienne; à la seconde, notre Méduse antarctique et la plupart des formes notiales de la littérature ancienne. On irait trop loin en séparant ces formes génériquement, même quand on connaîtra d'autres distinctions accessoires. Il est donc très difficile de choisir un nom spécifique. Vanhöffen, dans son cas, a préféré créer un nom nouveau, eu égard à l'insuffisance des descriptions d'il y a quatre-vingts ans; moi, je préférerais conserver ou faire revivre au moins une de ces désignations anciennes, et, quoiqu'on ne puisse pas être sûr de l'identité, je range la Méduse en question sous le nom de *Couthouya* à tentacules en nombre limité (5-7 par antimère), à lobes tentaculaires incisés.

Couthouya Gaudichaudi.

Chrysaora Gaudichaudi Lesson, 1829.

Desmonema Gaudichaudi Hæckel, 1878.

— — — Vanhöffen, 1888.

(N° 449, 29 avril.)

Ici même il est difficile de donner une description satisfaisante, à cause de l'état imparfait de l'exemplaire. Pour éviter des erreurs, il vaut mieux ne rien dire des parties buccales et des gonades, qui sont d'ail-

leurs bien connues chez les formes voisines, et d'ajouter seulement quelques points très nets chez l'exemplaire étudié ici.

La grandeur doit être considérable, d'après les parties marginales conservées (Voy. leur figure en grandeur naturelle); le diamètre total de la Méduse a au moins 50 à 60 centimètres.

La couleur semble être d'un brun pourpre accentué surtout dans les gonades et quelques parties du système gastrique, tandis que la musculaire est plus claire et que la mésoglée a une transparence bleuâtre.

Les gardines buccales doivent atteindre une certaine longueur, lorsqu'elles pendent perpendiculairement à l'état naturel, au moins d'après ce que l'on peut inférer de leur plissement compliqué chez l'exemplaire conservé.

Les gonades présentent une complication correspondante dans les plis de leurs mésentères; mais elles ne semblent pas aussi serrées et aussi compliquées que chez le genre *Cyanea*.

Les lobes du bord marginal sont très caractéristiques. On compte 8 lobes principaux ou rhopalaires, qui sont incisés profondément au radius du statocyste; il y en a 16, en réalité, de taille allongée et un peu pointue, et 8 lobes tentaculaires, divisés aussi mais légèrement et beaucoup plus larges. Les proportions relatives des lobes tentaculaires et rhopalaires sont à peu près les mêmes que chez *Chierchiana*. L'incision entre un lobe tentaculaire et le lobe voisin rhopalaire n'est pas profonde non plus, au moins extérieurement; mais ces incisions se montrent plutôt « du côté interne », par la souplesse de la mésoglée à cette place; une sorte de « palmure » radiale est ainsi formée (Voy. fig. 1, *in c*).

Le système gastro-vasculaire montre de son côté cette incision intralobulaire « interne », par le mode de ramifications périphériques, ici et entre deux lobes tentaculaires (Voy. fig. 1).

A la périphérie extrême, il n'y a pas de canal circulaire, dans le sens ordinaire, les ramifications se terminant en cul-de-sac. Mais on peut se demander si les anses des poches radiaires, descendant dans les lobes et remontant, ne forment pas un canal « circulaire » modifié, une guirlande festonnée dont les ramifications ne sont que les dernières divisions.

Ces ramifications sont certainement secondaires et produites par

l'agrandissement périphérique secondaire du bord marginal. Cela se reconnaît aussi à l'incision, dans les « palmures », et surtout à la position des tentacules.

Les tentacules ne sont pas insérés à la périphérie du bord marginal actuel, mais à la face inférieure ou sous-ombellaire, à un niveau correspondant à la périphérie phylogénétiquement originelle, peut-être accentuée aussi dans l'ontogenèse. Le simple tentacule est très long, même à l'état contracté (60 centimètres et plus), et son diamètre est à peu près de 5 millimètres chez l'exemplaire conservé; oblong, non circulaire en section transversale; une entaille marquée se montre à son insertion. A un certain âge, les tentacules s'accroissent en dimensions, mais non en nombre.

La musculature circulaire est très développée, dans quatre radius principaux; elle s'étend vers le centre, et alors l'arrangement des fibres devient un peu triangulaire (Voy. fig. 1), tandis qu'elle est régulièrement parallèle à la périphérie. Les incisions vraies entre les lobes « palmures » se prolongent aussi centralement dans la musculature, de sorte qu'elles forment des panneaux séparés. La mésoglée porte des saillies correspondant aux fibres de la musculature forte, et il n'est pas difficile de s'imaginer qu'une telle structure peut se conserver dans les empreintes paléontologiques, comme il en a été décrit à plusieurs reprises (Voy. Maas, 1902). Les fibres radiaires, prononcées déjà fortement chez les jeunes *Cyanea*, font ici absolument défaut dans les lobes.

Les rhopalies sont situées dans des niches profondes; celles-ci sont formées par les incisions sous-ombellaires, beaucoup plus profondes que les ex-ombellaires; il se forme ainsi une cavité avec un toit. Quant à leur structure spéciale, il faut attendre d'autre matériel pour l'indiquer.

Ulmariidæ s. str.

Sous-famille : *UMBROSIDÆ* Hæckel, 1879.

Famille : *Discomedusidæ* Claus, 1883.

Une autre Méduse, dont deux exemplaires ont été capturés, mais de taille différente, est à enregistrer aussi comme *Sémæostome*, à cause de l'absence de la fosse coronaire de l'ex-ombrelle et de la configuration

générale du système vasculaire et du bord marginal. Trois caractères néanmoins sont plus saillants et constituent une certaine difficulté pour fixer la position précise de cette Méduse dans le système. Ce sont : 1° la brièveté de la partie buccale, qui rappelle certaines des *Cannostomes* ainsi dites, ou *Ephyropsidæ*, et qui est aussi due à l'état jeune des exemplaires ;

2° Le redoublement des organes marginaux. On compte 16 rhopalies et 16 tentacules, qui alternent avec 32 lobes bien incisés ;

3° Le système du canal périphérique ressortant du *Kranzdarm* (espace coronaire, qu'il ne faut pas confondre avec le canal circulaire, *Ringcanal*) ne consiste pas en poches larges aux radius des incisions des rhopalies, mais en canaux étroits ramifiés d'une façon caractéristique (Voy. ci-dessous, et Pl. II, fig. 2 et 3).

Les deux premières de ces particularités, le manubrium court et les 16 rhopalies, se retrouvent aussi chez une Semæostome remarquable, décrite (1886) par Gœtte comme *Sanderia malayensis* et reconnue par Vanhöffen dans le matériel de la « Valdivia » (1902) ; mais cette forme est une Pélagide, car elle possède des poches radiaires larges et non, comme la forme en question ici, des canaux étroits avec des ramifications.

Ces ramifications, en leur ensemble avec les parties cathamnales, peuvent être homologuées avec les poches radiaires ; mais elles ont une formation différente, au premier abord, déjà dans le stade *Ephyra*, comme l'ont démontré les belles recherches de Claus (Voy. 1878 et 1883).

De telles ramifications se trouvent généralement combinées à une structure plus compliquée du bord marginal, comme chez *Aurelia*, avec ses tentacules nombreux et ses lobes intercalés, et chez les Rhizostomes à tentacules réduits et à lobes encore plus développés ; mais elles se rencontrent ainsi, d'après Claus, chez une *Discomedusa* avec un bord marginal primitif, comme chez l'*Ephyra* à 8 rhopalies, 8 tentacules et 16 lobes. Cette forme n'est pas néanmoins un simple stade jeune, mais suffisamment distinct pour établir une famille spéciale au sens de Claus (sous-famille au sens de Hæckel, qui l'a enrichie de deux autres genres). Les canaux radiaires de la *Discomedusa* de Claus (*Ulmaris*) Hæckel sont situés dans les radius des 8 rhopalies et des tentacules (comme ici

dans les radius des 16), et les ramifications et leur réunion avec le canal circulaire sont disposées ici (fig. 2) exactement comme dans les figures de Claus (1878, fig. 37; 1883, fig. 85); de sorte que nous possédons ici une forme correspondante à antimères doublées. Nous trouvons dans la famille *Discomedusidæ* (*Ulmaridæ*, sous-famille *Umbrosidæ*), en dehors de cette *Discomedusa* :

Ulmaris à 8 rhopalies, 8 tentacules, 16 lobes ;

Umbrosa à 8 rhopalies, 3 × 8 tentacules, 32 lobes ;

Undosa à 8 rhopalies, 5 × 8 tentacules, 48 lobes ;

Et la forme nouvelle à 16 rhopalies, 2 × 8 tentacules, 32 lobes.

C'est alors une série parallèle comme dans la famille *Pelagidæ* :

Pelagia à 8 rhopalies, 8 tentacules, 16 lobes ;

Chrysaora à 8 rhopalies, 3 × 8 tentacules, 32 lobes ;

Dactylometra à 8 rhopalies, 5 × 8 tentacules, 48 lobes ;

Sanderia à 16 rhopalies, 2 × 8 tentacules, 32 lobes.

La nouvelle espèce remplirait ainsi une lacune dans cette série de formes à antimères correspondantes dans deux familles de structure interne différente. J'ai déjà signalé de telles analogies et leur signification pour la théorie de mutation en général (1907, p. 200).

Un genre apparenté au même genre, *Phacellophora*, possède aussi le nombre doublé de rhopalies, mais l'arrangement des lobes et des tentacules est différent (Voy. Hertwig, 1878, fig. 16, Taf. X); les derniers sont groupés en faisceaux et insérés à la partie inférieure (sous-ombrelle) du bord marginal; cette forme représente un groupe parallèle aux Cyanéides. Ainsi, la Méduse en question ici ne peut être identifiée avec *Phacellophora*, ni même interprétée comme un stade jeune de cette dernière, mais elle forme un genre nouveau. Ni dans la littérature ancienne, ni parmi les *Cannostomes* à antimères variées des expéditions récentes (Voy. 1907), il n'y a une espèce analogue. Il lui faut trouver alors un nouveau nom; et, parce qu'elle représente exactement un redoublement d'antimères d'*Ulmaris* (*Discomedusea*), je choisis le mot :

Diplulmaris n. g.

Ulmaride (Semæostome à canaux étroits, ramifiés à la périphérie et

communiquant avec un canal circulaire), à 16 rhopalies, 16 tentacules et 32 lobes, alternant régulièrement.

Il est impossible d'émettre une opinion ferme sur la manière dont s'effectue la duplication, puisque le stade le plus jeune ici a déjà ses 32 lobes. Il est vrai que, des 16 tentacules, 8 sont plus petits; mais les 16 rhopalies sont également développées, et les petites différences entre les lobes ne peuvent servir comme témoins d'une interpolation secondaire ou post-larvaire, en considérant l'état de conservation de ce jeune exemplaire unique. Il n'est pas invraisemblable que déjà l'*Ephyra* possède 16 antimères au lieu de 8. En tout cas, l'interpolation de lobes tentaculaires accessoires entre les 8 lobes principaux et permanents, comme elle a été décrite par Claus et discutée par Hæckel, est une chose fondamentalement différente de la duplication des lobes rhopalaires mêmes, comme c'est ici le cas.

N° 146. — L'exemplaire le plus jeune, d'environ 45 millimètres de diamètre, rappelle encore beaucoup le stade Ephyroïde et pourrait être signalé dans la terminologie comme *Metephyra* aux organes marginaux doublés. Le manubrium est remarquablement court; une Pélagide de ce stade montrerait le caractère de « Semæostome » beaucoup plus frappant. Ici la partie basale quadrangulaire est plus développée que les lèvres buccales, formant le *Fahnenmund* des auteurs, et ces lèvres sont peu incisées, de sorte que l'ensemble rappelle plutôt la bouche d'un « Cannostome ». Les arcs interradiaux portant les filaments gastriques sont bien visibles, indiquant aussi les radius des gonades, qui sont signalés d'ailleurs par une encoche de la zone sous-ombrelle avec ectoderme et entoderme.

Le système gastro-vasculaire ne consiste pas en poches, mais en vrais canaux, dus à la largeur des cathannes soudantes.

S'étendent à partir du basigaster coronaire, distinctement séparés à leur origine:

a. Des canaux dans les radius des 16 rhopalies (poches originelles?), séparées à peu de distance de leur origine par des cathannes: α . en un canal principal radiaire plus large; β . deux canaux latéraux, réunis tous les trois par un étroit canal circulaire;

b. Des canaux dans les radius des tentacules: α . 8 plus larges, comme

ceux des rhopalies pour les 8 tentacules plus grands ; β . 8 plus étroits pour les tentacules moins développés, tous réunis avec les branches latérales desdits canaux rhopalaires par une continuation du canal circulaire.

Le canal circulaire ne s'étend pas (à ce stade) dans les lobes mêmes (Voy. fig. 2), ce qui est significatif pour la genèse du bord marginal.

Les statocystes sont des massues du type connu ; ils semblent également développés tous les 16 et sont disposés régulièrement.

Des 16 tentacules, 8 sont distinctement plus grands et égaux entre eux ; les autres sont plus petits et inégaux. de tailles graduées, ce qui montre leur origine plus tardive. Les incisions les plus profondes sont celles des radius des 8 grands tentacules, entre les 8 lobes primaires (*Stammlappen*) ; les 8 autres incisions pour les 8 tentacules plus petits sont moins profondes et inégales ; quelques-unes ne sont presque pas marquées à la base du tentacule. Les 16 incisions aux radius des statocystes sont moins profondes, mais distinctes et égales entre elles.

N° 2, 6 février. — L'exemplaire plus grand compte 35-40 millimètres de diamètre. Le nombre exact des tentacules et des lobes ne peut être précisé à cause des déchirures, mais il semble le même que dans le précédent, puisque, dans un quadrant bien conservé se trouvent 4 rhopalies, 4 tentacules, 8 lobes. Les incisions sont à peu près égales maintenant : aussi les différences de grandeur entre les tentacules sont atténuées.

Le disque a grandi surtout dans les parties situées entre l'estomac proprement dit et la périphérie des lobes. C'est pourquoi les canaux ont été particulièrement allongés et sont devenus de simples voies de communication entre le sinus central et un réseau périphérique. Ce réseau résulte d'une complication desdites branches de canaux sans beaucoup d'accroissement (Voy. fig. 3). Les mailles deviennent irrégulières, ce qui rappelle les figures de jeunes Rhizostomides ou Aurélides. La figure d'après nature le représentera mieux qu'une longue description.

Les gonades sont plus distinctes à ce stade. Quant aux lèvres buccales, il n'y a rien à ajouter, étant donné l'état imparfait de l'exemplaire.

Les changements ultérieurs ne consistent probablement que dans une complication progressive du réseau périphérique et dans l'accroissement des gonades ; le nombre des antimères et des appendices marginaux ne

semble plus s'augmenter. On peut alors accepter la description ci-contre du genre comme valable aussi pour l'espèce; je lui donne le nom d'*antarctica*, lors même qu'elle serait trouvée aussi dans les mers tempérées.

Diplulmaris antarctica n. g., n. sp.

Augmente alors la liste peu étendue des Acalèphes vraiment antarctiques, qui restent après une revision critique (Voy. Maas, 1906, *a* et *b*).

Les Anthoméduses et Leptoméduses de cette liste consistent, pour la plupart, en une collection des îles Falkland, et leur caractère vraiment antarctique est encore à constater. Je me borne alors ici à signaler les Trachoméduses, les Narcoméduses et les Acraspèdes les mieux définies de cette région (Voy. 1906, *b*).

Trachoméduses et Narcoméduses.

1. Gonlonemus Conantii Browne.

(*Aglauropsis Conantii*) Browne, 1902.

Position générique à préciser; peut être le correspondant antarctique aux espèces arctiques du même genre.

2. Vallentinia falklandica Browne, 1902.

Forme larvaire de position systématique douteuse.

3. Isonema amplum Vanhöffen.

Homóionema amplum Vanhöffen, 1902.

Près de l'île Bouvet.

Isonema amplum Maas, 1906.

Expédition antarctique belge.

3 a. Isonema macrogaster Vanhöffen.

Homóionema macrogaster Vanhöffen, 1902.

Subantarctique. Différence spécifique encore à établir.

4. Crossota brunnea Vanhöffen, 1902.

Antarctique (et abyssale, dans mers plus chaudes), correspondant de l'arctique (*Cr. norvegica*).

5. Ptychogastria antarctica Hæckel.

Pectis antarctica Hæckel, 1879, 1881.

S.-E. des îles Kerguelen.

6. Homœonema album Vanhöffen.*Haliscera alba* Vanhöffen, 1902.

42° 18' S., 14° 1' O. ; 2000 mètres de profondeur.

7. Homœonema Racovitsæ Maas, 1906.

70° 09' S., 82° 35' O.

8. Solmundella mediterranea Joh. Müller, 1851.*Æginopsis mediterranea* Joh. Müller, 1851.

Très répandu ; s'avancant australement.

ACRASPEDA

1. Periphylla regina Hæckel, 1879.

S.-O. des Kerguelen.

Periphylla regina Maas, 1897.

Abyssale dans l'océan Pacifique.

Periphylla regina Vanhöffen, 1902.

Abyssale dans l'océan Indien.

Abyssale et antarctique.

2. Atolla Wyvillei Hæckel, 1879.*Atolla Wyvillei* Vanhöffen, 1902.

Zone notiale froide de tous les océans.

2 a. Atolla Achillis Hæckel.*Collaspis Achillis* Hæckel, 1879.

Différence spécifique ? Voisin des Kerguelen.

2 b. Atolla Chuni Vanhöffen, 1902.

42° 18' S., 14° 1' E.

3. Chrysaora plocamia Lesson, 1829.*Cyanea plocamia* Lesson.

Sud-Amérique, Pacifique.

Chrysaora plocamia Hæckel, 1879.*Chrysaora plocamia* Vanhöffen, 1878.

Patagonie.

Chrysaora plocamia Princessin Therese von Bayern Perou.

Subantarctique.

4. Couthouya Chierchiana Vanhöffen.*Desmonema Chierchiana* Vanhöffen, 1888.

Patagonie.

4 b. Couthouya (1) pendula L. Agassiz, 1862.

Couthouy, cap Horn.

5. Couthouya Gaudichaudi Lesson, 1829.

Chrysaora Gaudichaudi Lesson, 1829.

Iles Falklands.

Stenoptycha rosea (?).

Cyanea rosea Quoy et Gaimard, 1824.

Australie.

Couthouya Gaudichaudi Maas, 1908.

Antarctique (« Français »).

5 b. Medora reticulata, M. capensis L. Agassiz, 1862.

Terre de Feu, cap Horn.

6. Diplulmaris antarctica Maas.

Antarctique (« Français »).

J'ai récemment discuté la distribution des Méduses des régions polaires (1906, *a* et *b*). Le matériel connu jusqu'à présent de l'Antarctique ne suffit pas pour prendre une décision définitive dans les questions de bipolarité ou pour une comparaison avec les formes abyssales de ce groupe, mais permet néanmoins quelques remarques générales (Voy. 1906, β , p. 22). Il y a une ressemblance remarquable pour une série de formes antarctiques et arctiques, qui ne sont représentées hors des régions polaires que dans les eaux profondes. Mais cette ressemblance ne va pas jusqu'à une identité spécifique; elle ne résulte pas d'une région commune pour les formes d'eau froide. Elle dérive plutôt d'une descendance commune d'une faune d'eau tempérée, anciennement plus resserrée dans les régions sub-tropicales. Maintenant encore, on peut constater une tendance d'extension de formes thermophiles jusque dans les régions polaires; les récoltes de toutes les expéditions récentes en fournissent des preuves pour les animaux planctoniques.

En discutant ces questions, il faut toujours discerner entre les formes benthoniques et les formes planctoniques, et même, entre ces dernières, il y a des gradations, puisque quelques-unes (exemple: Polypoméduses) sont planctoniques seulement pendant leur vie adulte, d'autres (Trachoméduses)

(1) Je profite de l'occasion pour corriger ici une faute typographique de ma liste de 1906, page 21, où les deux noms sont confondus.

le sont durant toute leur vie. Ces questions de distribution ne peuvent jamais être décidées que pour un seul groupe, et l'ensemble du tableau sera toujours compliqué. Puisque nous avons donné des tableaux pour les Méduses récemment, et comme nous nous trouvons dans une période de transition de notre savoir, grâce à ces nouvelles expéditions en marche, il vaut mieux attendre une occasion ultérieure pour une nouvelle discussion de ces problèmes de biologie marine.

CTÉNOPHORES

FAMILLE *BEROIDÆ*

Exemplaires de quatre localités :

145. Environ 1^{cm},5 de hauteur, ratatiné et bruni comme par l'acide chromique.
 765, 766. Opalins, comme conservés au formol, 4 à 5 centimètres de hauteur.
 754. Des lambeaux, reconnaissables par la mésoglée et les restes des palettes mobiles.

Malgré la conservation défectueuse, la détermination de la famille devient certaine à cause de l'absence totale de l'appareil tentaculaire. L'incertitude de la classification en genres, existante dans les œuvres des auteurs anciens, a été levée par Chun, qui a réduit les formes au seul genre *Beroë* avec plusieurs espèces. Il est allé peut-être trop loin (Voy. Delage et Fanny Moser), et il y a quelques formes « aberrantes », hors le *Beroë* type. Mais c'est à celui-ci certainement que se rattache la forme en question.

Beroë (Browne, 1756).

(Pour les synonymes, voy. Chun, 1880.)

Dans son travail sur les Cténophores du « Siboga », Fanny Moser (1903) a donné un tableau très utile pour la classification des espèces.

La forme ici est beaucoup comprimée latéralement, conique en général, le pôle apical pointu. Les huit bandelettes méridionales sont rapprochées deux à deux, égales en longueur et s'étendent presque jusqu'à l'ouverture buccale. Cette dernière partie (les « lèvres ») est très développée, courbée en demi-cercle.

Quant à la disposition des gonades (ou en follicules spéciaux ou s'attachant directement aux canaux méridionaux), il est difficile de s'exprimer catégoriquement avec le matériel en question ici; mais il semble que la première hypothèse soit la bonne. Ce qui se voit clairement, c'est qu'il y a un réseau vasculaire entre les canaux méridionaux latéraux et buccaux formant des anastomoses compliquées, voisines aussi de la surface (Voy. Pl. II, fig. 4). Tous ces caractères, surtout le dernier, sont regardés comme distinctifs pour

Beroë forskåli Chun, 1880.

(Pour les synonymes, voy. Chun, 1880; Moser, 1903.)

A cette forme se rattache aussi *B. australis* A. Agassiz and A.-G. Mayer, 1899, dont la figure montre la ressemblance avec l'exemplaire en question ici.

Quant à la distribution géographique, Römer et d'autres prétendent qu'il existe une certaine différence entre les Cténophores arctiques et les formes des latitudes tempérées. F. Moser a signalé récemment la trouvaille de *B. cucumis*, forme regardée comme arctique, dans la mer de l'Inde et même plus notiale, et aussi antarctique. En contraste avec la plupart des animaux pélagiques, qui sont généralement limités à certaines températures froides ou chaudes, ces formes seraient alors cosmopolites, et la distribution de *B. forskåli* n'aurait rien d'étonnant.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

En général, les travaux cités dans le texte sont seuls énumérés; pour la bibliographie complète, voyez Hæckel, Delage, Maas (1902-1907).

- AGASSIZ (A.), North-American Acalephæ. *Illustrated Catalogue of the Museum of Comp. Zool.* Cambridge, 1865
- and MAYER (A.-G.), On some Medusæ from Australia. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, vol. XXXII, n° 2, p. 15-19, Pl. I-III. Cambridge, 1898.
- — Acalephs from the Fiji-Islands. *Ibid.*, vol. XXXII, n° 9, p. 157-189, Pl. I. XVII. Cambridge, 1898.
- — Reports on the scientific results of the Expedition to the Tropical Pacific, ... 1899-1900, III, Medusæ. *Mem. Mus. Comp. Zool.*, vol. XXVI, n° 3, p. 139-175, Pl. I-XIV. Cambridge, 1902.
- AGASSIZ (L.), Contributions to the Natural History of the United States, vol. III. Boston, 1860.
- *Id.*, vol. IV. Boston, 1862.
- BRANDT (J.-Fr.). Ausführliche Beschreibung der von C. H. Merlens auf seiner Weltumsegelung beobachteten Schirmquallen. *Mém. Acad. St.-Petersb.* [VI], vol. IV, Sc. nat., t. II, 1838.
- BROWNE (E.-T.), A Preliminary Report on Hydromedusæ from the Falkland Islands. *Ann. and Mag. Nat. Hist.*, 7^e série, vol. IX, p. 272-284.
- CHUN (C.), Die Ctenophoren des Golfes von Neapel, etc. *Fauna und Flora des Golfes von Neapel.* Monogr. I, p. 1-313, tab. I-XVIII. Leipzig, 1880.
- Die Beziehungen zwischen dem arktischen und antarktischen Plankton. Stuttgart, 1897.
- CLAUS (C.), Studien über Polypen und Quallen der Adria. I. Acalephen. *Denkschr. Naturv. Math. Classe Kais. Akad.-Wiss.* Bd. XXXVIII, Wien, 1878.
- Untersuchungen über Organisation und Entwicklung der Medusen. Prag und Leipzig, 1883.
- Expédition Charcot.* — MAAS. — Méduses.
- DELAGE (Y.) et HÉROUARD (E.), *Traité de zoologie concrète*, II, 2, les Cœlentérés. Paris, 1901.
- ESCHSCHOLTZ (Fr.), *System der Akalephen.* Berlin, 1829.
- FORSKÅL (P.), *Descriptiones animalium quæ in itinere orientali observavit.* Hauniæ, 1775.
- GEGENBAUR (C.), Versuch eines Systems der Medusen; mit Beschreibung neuer und wenig gekannter Formen. *Zeitschr. f. wiss. Zool.*, vol. VII, p. 202-273, Pl. VII-X. Leipzig, 1857.
- GOETTE (A.), Verzeichniss der Medusen, welche von Dr. Sander, Stabsarzt auf S. M. S. Prinz Adalbert gesammelt wurden. *Sitzungsber., K. Preuss. Akad. Wiss.*, vol. XXXIX, p. 831-837. Berlin, 1886.
- HAACKE (W.), Die Scyphomedusen des St-Vincent Golfes. *Jena. Zeitschr. f. Naturw.*, vol. XX, Jena, 1887.
- HÆCKEL (E.), *Das System der Medusen; mit Atlas.* Jena, 1879.
- The deep-sea Medusæ. « *Challenger* » Reports, *Zool.*, vol. IV. London, 1881.
- HARTLAUB (C.), Hydroiden in Résultats du Voyage du « S. Y. Belgica ». Anvers, 1903, p. 1-19, Pl. I-IV.
- HERTWIG (O. und R.), *Das Nervensystem und die Sinnesorgane der Medusen.* Leipzig, 1878.
- KISHINOUE (K.), Some new Scyphomedusæ of Japan. *Journ. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo*, vol. XVII, n° 7, p. 17, 2 Pl., 1902.
- LENDENFELD (R. v.), The Australian Hydromedusæ. Part V. The Hydromedusinae-Hydrocorallinae and Trachomedusæ. *Proc. Linn. Soc. New South Wales*, vol. IX, p. 581 ff., 1884.
- Descriptive Catalogue of the Medusæ of the Australian Seas, Pt. 1 and 2. Sydney, 1887.
- LESSON (R.-P.), *Centurie zoologique.* Paris, 1830.

- LESSON Histoire naturelle des Zoophytes acalèphes. Paris, 1843.
- MAAS (O.), Die craspedoten Medusen der Plankton-Expedition. *Ergebn. Plankton-Expedition K. c.* Kiel und Leipzig, 1893, 108 p., 12 Taf.
- Die Medusen, in Reports on an Exploration..... by the U. S. Steamer « Albatross », etc. *Mem. Mus. Comp. Zool.*, vol. XXIII, 1897, p. 1-92, 15 Pl.
- Ueber Medusen aus dem Solenhofer Schiefer und der unteren Kreide der Karpathen. *Palæontographica*, vol. XLVIII, p. 297-321, 9 fig., tab. XXII-XXIII, 1902.
- Die Scyphomedusen der Siboga-Expedition, in *Res. Siboga-Exped.*, Nr. XI, p. 1-91, tab. I-XII, 1903.
- Medusen provenant des campagnes des Yacht « Hirondelle » et « Princesse-Alice » (1886-1903). *Camp. scient. Albert 1^{er}, prince de Monaco*, fasc. XXVIII, p. 1-71, 6 tab., 1904.
- Die craspedoten Medusen Siboga Expedition. *Res. Siboga Exped.*, n° 10. Leiden, 1905, 84 p., tab. I-XIV.
- Die arktischen Medusen (ausschliessl. der Polypomedusen), in *Fauna Arctica*, vol. IV, p. 479-526, 1906 a.
- Medusen, in *Res. Voyage « S. Y. Belgica »* p. 1-30, tab. I-III, 1906 b.
- Die Scyphomedusen, in *Spengels Ergeb. Fortschr. Zool.*, Bd. 1, 1907, p. 189-238.
- MOSER (F.), Die Ctenophoren der « Siboga » Expedition. *Res. « Siboga » Exped.*, n° 12. Leiden, 1903, 34 p., tab. I-IV.
- Neues über Ctenophoren. *Zool. Anz.*, Bd. XXXI, p. 786-790, 1 fig., 1907.
- MÜLLER (Jou.), Ueber eine eigentümliche Meduse des Mittelmeeres und ihren Jugendzustand. *Arch. Anat. und Phys.*, p. 272, Taf. XI. Leipzig, 1851.
- RÖMER (F.), Die Ctenophoren. *Fauna Arctica*, Bd. III, p. 67-90. Jena, 1903.
- PERON (F.) et LESUEUR (C.-A.), Tableau des caractères génériques et spécifiques de toutes les espèces de Méduses connues jusqu'à ce jour. *Ann. Mus. Hist. Nat.*, vol. XIV. Paris, 1810.
- QUOY et GAIMARD, Voyage de l'« Astrolabe », *Zool.*, [IV], *Zoophytes*. Paris, 1883.
- STEENSTRUP (J.-J.), Acta et Catalogus Musei Hafniensis. Hauniæ, 1837.
- VANHÖFFEN (E.), Untersuchungen über Semæostome und Rhizostome Medusen. *Bibl. Zool.*, vol. I, Heft 3. Cassel, 1888-1889.
- Die Akalephen der Plankton-Expedition. *Ergeb. Plankt.-Exp.* [II], k. d. Kiel und Leipzig, 1892.
- Die acraspeden Medusen der deutschen Tiefsee Expedition 1898-1899. *Ergebn. deutsche Tiefsee Exp.*, vol. III. Jena, 1902.
- Die craspedoten Medusen der deutschen Tiefseeexpedition, I, Trachymedusen. *Ibid.* Jena, 1902.

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I

Fig. 1. — Bord marginal de *Couthouya Gaudichaudi*. Grandeur naturelle.

ten, tentacule.

rh, rhopalie.

lo. ten, lobe tentaculaire.

lo. rh, lobe rhopalaire.

mus. cir, musculature circulaire.

ca, canaux périphériques.

in, incision marginale.

PLANCHE II

Fig. 2. — Jeune *Diplulmaris antarctica* n. g., n. sp. (vue totale, 6 × 1).

rh, rhopalie.

ten, tentacule : I, de premier ordre ; II, de second ordre.

g, estomac.

fil, filaments gastriques.

gon, futures gonades.

can, canaux.

Fig. 3. — La même, plus avancée (Gr. 2 × 1).

ana, can. anastomosiques.

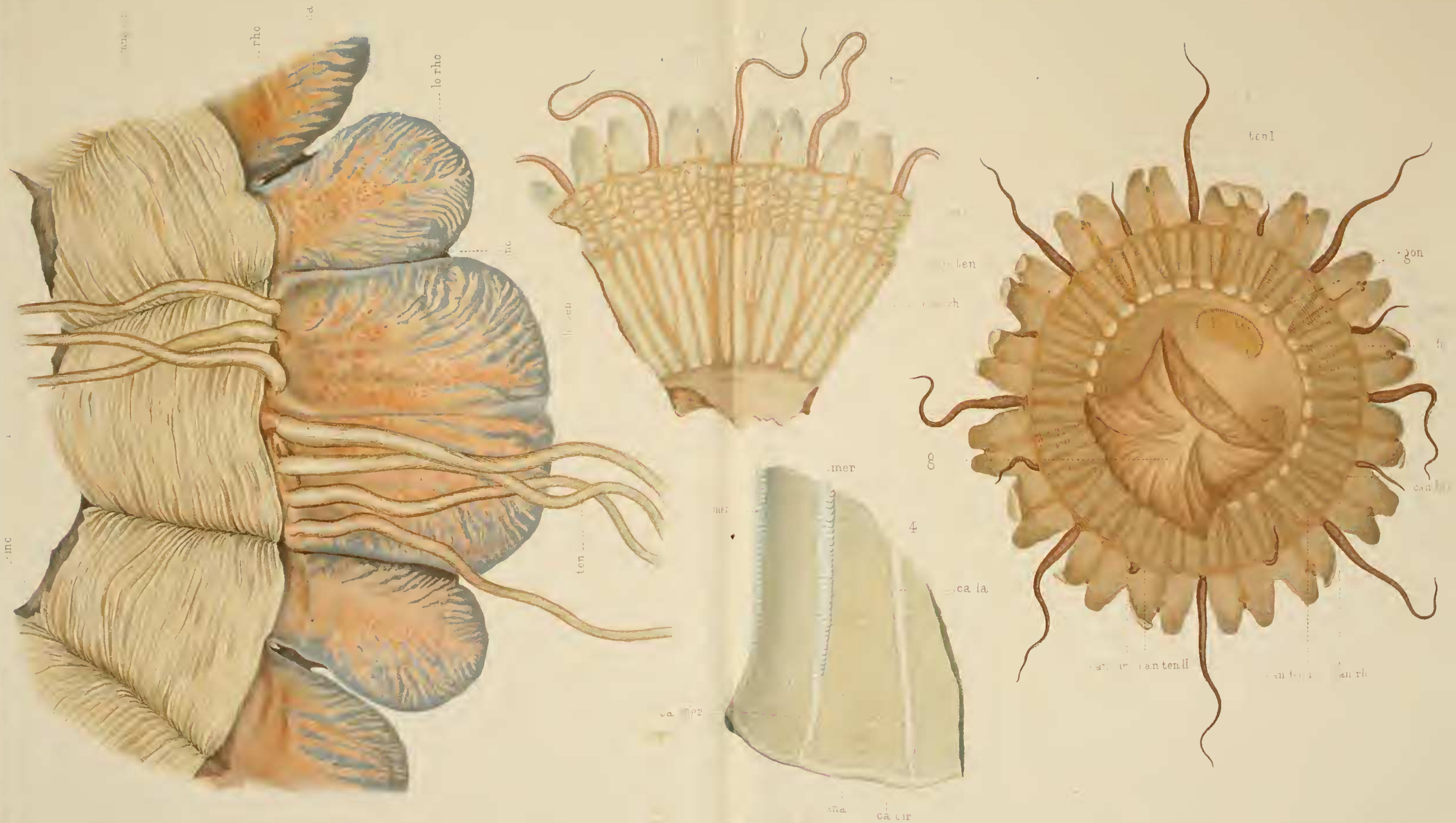
Fig. 4. — *Beroë forskāli*, partie buccale, surface.

mer, bandelettes méridionales.

ca. la, tube latéral.

ca. mer, canal méridional.

ana, canaux d'anastomose.



Muller-Mas del

A. Müller lith

Meduses

Masson & Co. Editeur

L. Laboulaye Par